VOITURES 5 CV.

Types 172 S. et 190 S.

Notice d'Entretien

Prix : 5 francs

SOCIÉTÉ ANONYME DES AUTOMOBILES

Peugeot

Au Capital de 190 Millions de Francs

DIRECTION GÉNÉRALE ET SERVICES COMMERCIAUX :

68 à 104, Quai de Passy, PARIS (XVIe)

Téléphone: Auteuil 82-01 à 09 — Inter. Auteuil 10 et 11
Adresse télégraphique: Peugeopacy-Paris

USINES :

AUDINCOURT (Doubs) -:- -:- -:-
SOCHAUX (Doubs) -:- -:- -:- -:-
MONTBELIARD (Doubs) -:- -:- -:-
LILLE, Rue Gutenberg (Fives-Lille) -:-
LEVALLOIS-PERRET (Seine) -:- -:-
ISSY-LES-MOULINEAUX (Seine) -:-
PARIS-PASSY

MAGASINS DE VENTE ET D'EXPOSITION :

30, Avenue des Champs-Elysées
Téléphone: Elysées 10-72

68 à 104, Quai de Passy
Téléphone: Auteuil 82-01

ATELIERS DE REPARATIONS :

68 à 104, Quai de Passy, PARIS (16e) -:- Téléphone Auteuil 49-75 à 49-77

MAGASIN CENTRAL DE PIECES DETACHEES

80, Rue Danton, à LEVALLOIS-PERRET -:- Téléphone Wagram 67-05

SUCCURSALES & DIRECTIONS RÉGIONALES :

BORDEAUX, 84, Route du Médoc et 5, Rue Fondaudège
MARSEILLE, 111, Avenue du Prado
MONTBELIARD, Avenue des Alliès
NANCY, 6, Rue Claude-Charles
NANTES, 5, Quai de l'Ile-Gloriette
TOULOUSE, 4 *bis*, Boulevard Carnot
LYON, Société Lyonnaise des Automobiles Peugeot, 141, Rue Vendôme
PARIS-SEINE PROVINCE-PARIS | 68, Quai de Passy
CAEN, 68, Quai de Passy, Paris
ALES, 11, Avenue de la République.
CLERMONT-FERRAND, 35, Avenue Albert-Elisabeth
DIJON, Rue Nicolas-Berthod
GRENOBLE, 4, Avenue d'Alsace-Lorraine
LILLE, 27, Rue Colson
LIMOGES, 3, Rue Jean-Jaurès
REIMS, 25, Rue de Chativesles
TOURS, 6, Avenue Emile-Zola

ALGER — AMSTERDAM — BERLIN — GENEVE — LONDRES
MADRID — MILAN — NEW-YORK
VARSOVIE

Reg. du C. Seine 78-412

jl@peniguet.fr

jl@peniguet.fr

TABLE DES MATIÈRES

Pages

Caractéristiques 5
Identification 5

PREMIÈRE PARTIE

DESCRIPTION DE LA VOITURE

Châssis 8
Moteur 10
Distribution 12
Embrayage 13
Essieu avant 14
Flector et rotule de poussée 15
Changement de vitesse 16
Pont-arrière et frein 17
Direction 18
Commandes 19

DEUXIÈME PARTIE

REGLAGES

Distribution du moteur 20
Poussoirs 20
Chaîne de distribution 20
Tension de la chaîne 21
Magnéto 22
Calage de la magnéto 22
Carburateur 22
Bougies 23
Embrayage 23
Direction 24
Freins 24

TROISIÈME PARTIE

GRAISSAGE DU MOTEUR

Système de graissage 27
Huile à utiliser 27
Remplissage du moteur 28
Vidange du carter 29

jl@peniguet.fr

Pages

QUATRIÈME PARTIE

GRAISSAGE DU CHASSIS

Toutes les semaines ou tous les 500 kilomètres 31
Tous les mois ou tous les 1 500 kilomètres 32

CINQUIÈME PARTIE

CONSEILS PRINCIPAUX POUR L'ENTRETIEN DE LA VOITURE

Mélange anti-gel 35
Vidange du radiateur..... 35

SIXIÈME PARTIE

CONSEILS D'ENTRETIEN DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE

Surveillance de l'installation électrique 36
Fusibles 37
Démarrage électrique 37
Coincement du démarreur .. 38
Démarrage par temps froid.. 38
Panne d'éclairage..... 39
Réglage des phares 39

SEPTIÈME PARTIE

CONDUITE DE LA VOITURE

Préparatifs de mise en marche 41
Démarrage et changement de vitesse..... 42
Voiture neuve ou revisée..... 44

jl@peniguet.fr

Description. — Graissage. Réglage et Entretien des voitures Peugeot 5 CV., types 172 S. et 190 S.

CARACTERISTIQUES

Nombre de cylindres	**4**
Alésage	**51**
Course	**85**
Cylindrée	**0l 695**
Voie avant mesurée au sol	**1m042**
Voie arrière	**1m060**
Empattement	**2m268**
Emplacement de la carrosserie	**1m891**
Largeur totale à l'arrière	**1m223**
Encombrement total	**2m980**

IDENTIFICATION

Conformément aux prescriptions ministérielles, chaque châssis est immatriculé de la façon suivante :

1° Une plaque, portant indication de notre firme, du type du châssis et de son numéro de sortie de l'usine, est fixée sur le tablier ;

2° Le numéro d'ordre du châssis est gravé en chiffres de 8m/m de hauteur sur la face supérieure du longeron gauche, en face de la patte avant du moteur, ainsi que sur le dessus des cylindres du moteur en avant et du côté des bouchons de soupapes ;

3° Le numéro d'ordre du moteur est gravé en chiffres de 3m/m de hauteur sur le carter de distribution, sous le couvercle de remplissage d'huile.

jl@peniguet.fr

PREMIÈRE PARTIE

DESCRIPTION DE LA VOITURE

Le MOTEUR comprend un bloc-cylindres formant en même temps carter, fermé par un bac à huile à sa partie inférieure; le vilebrequin est monté sur roulement à billes.

La DISTRIBUTION est commandée par une chaîne à tension réglable située à l'avant du moteur. Les pistons sont en aluminium et comportent trois segments.

Les BIELLES sont régulées à la tête, les axes de pistons sont arrêtés dans les bielles et pivotent dans les pistons.

Le graissage général du moteur est assuré par une pompe à circulation d'huile plongeant dans la réserve et distribuant l'huile, par une canalisation sous pression, aux quatre augets de graissage des bielles et à la distribution.

L'APPAREIL D'ALLUMAGE (magnéto à haute tension) est accouplé au pignon de distribution par l'intermédiaire d'un joint élastique en caoutchouc.

La DYNAMO d'éclairage, qui porte aussi le ventilateur amovible, est commandée par une courroie trapézoïdale en caoutchouc.

La TRANSMISSION au pont-arrière s'effectue par l'intermédiaire d'un arbre accouplé à l'embrayage par un joint souple et d'un cardan qui se trouve au centre de la genouillère d'articulation du tube de réaction.

L'EMBRAYAGE est du type à disque unique fonctionnant à sec sur des garnitures spéciales.

jl@peniguet.fr

Le PONT-ARRIERE comporte la boîte à trois vitesses et marche arrière, et les organes de transmission à l'axe des roues arrière par roue et vis sans fin.

Le CHASSIS en tôle emboutie est supporté par trois ressorts: un ressort transversal à l'avant, deux demi-ressorts à l'arrière.

L'ESSIEU AVANT est maintenu par le ressort transversal et un triangle articulé au centre du châssis.

La DIRECTION est commandée par pignons d'angles dont l'engrènement est règlable.

Les FREINS sont du type à deux mâchoires fonctionnant à l'intérieur d'un tambour.

La voiture type 172-S est à freins arrière seulement, le type 190-S comporte les freins sur les quatre roues, commandés tous les quatre par la pédale.

jl@peniguet.fr

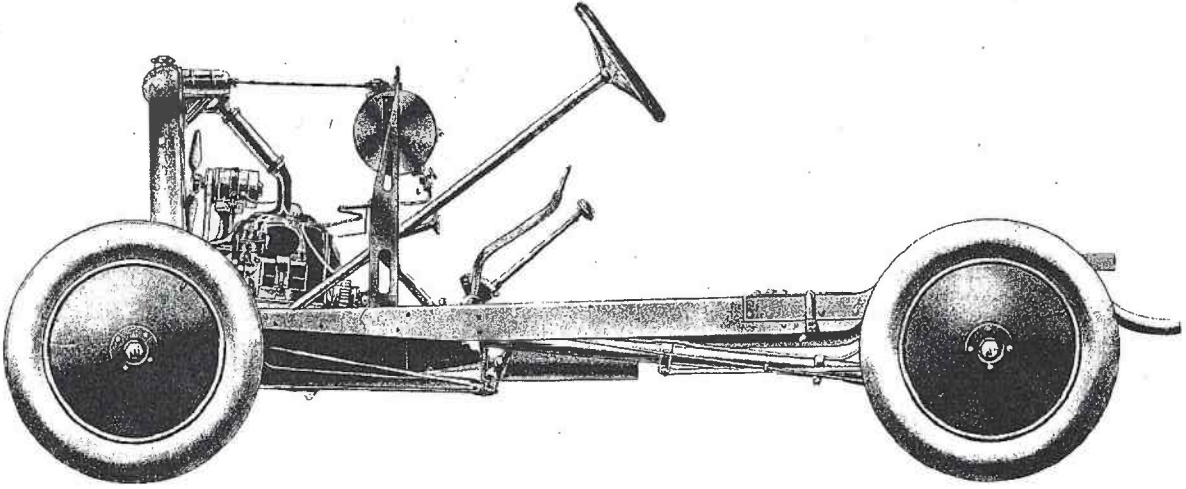

FIG. 1. — VUE EN ELEVATION DU CHASSIS 5 CV., TYPE 172-S et 190-S.

jl@peniquet.fr

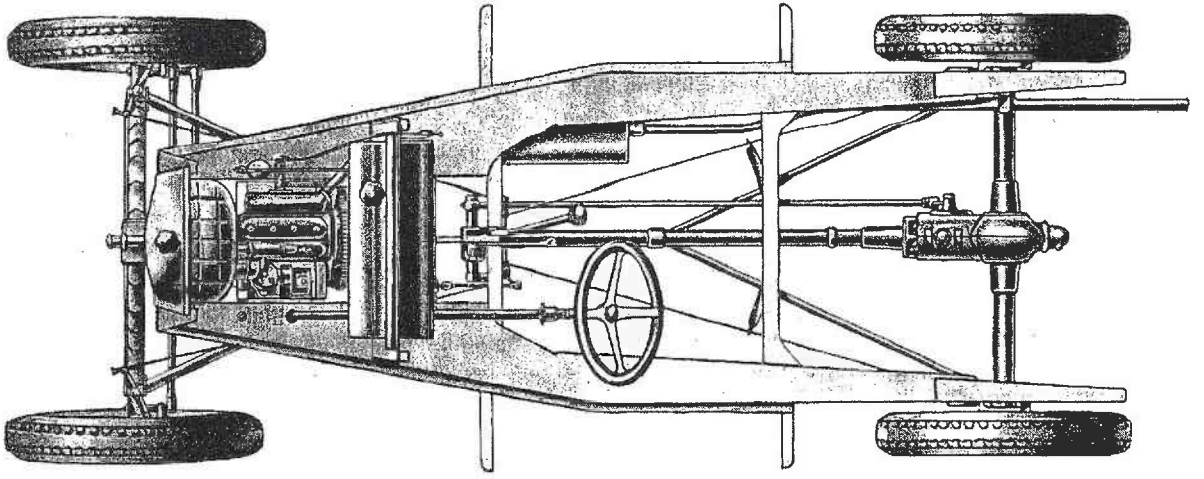

FIG. 2. — VUE EN PLAN DU CHASSIS 5 CV., TYPE 172-S et 190-S.

jl@peniquet.fr

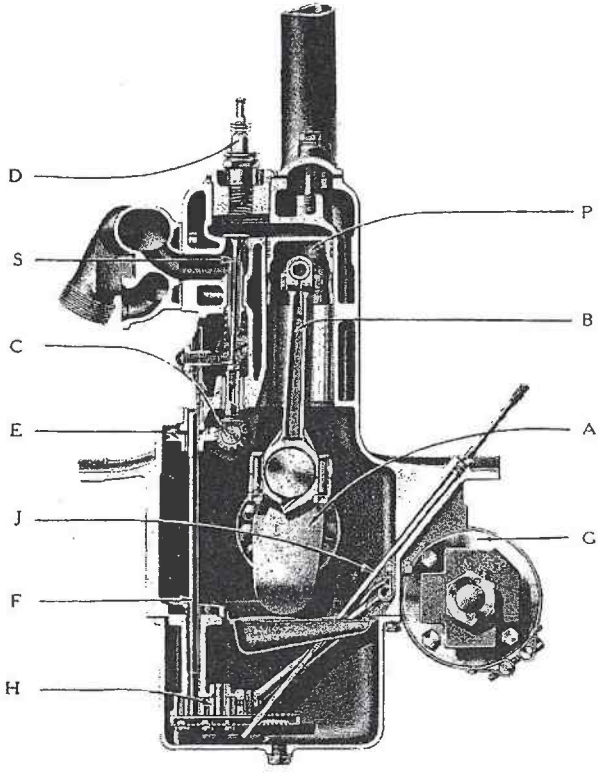

FIG. 3. — COUPE TRANSVERSALE DU MOTEUR.

A. Vilebrequin.
B. Bielle.
C. Arbre à cames.
D. Bougie.
E. Roue de commande de pompe à huile.
F. Arbre de commande de pompe à huile.
G. Démarreur.
H. Pompe à huile.
J. Jauge.
P. Piston.
S. Soupape.

jl@peniguet.fr

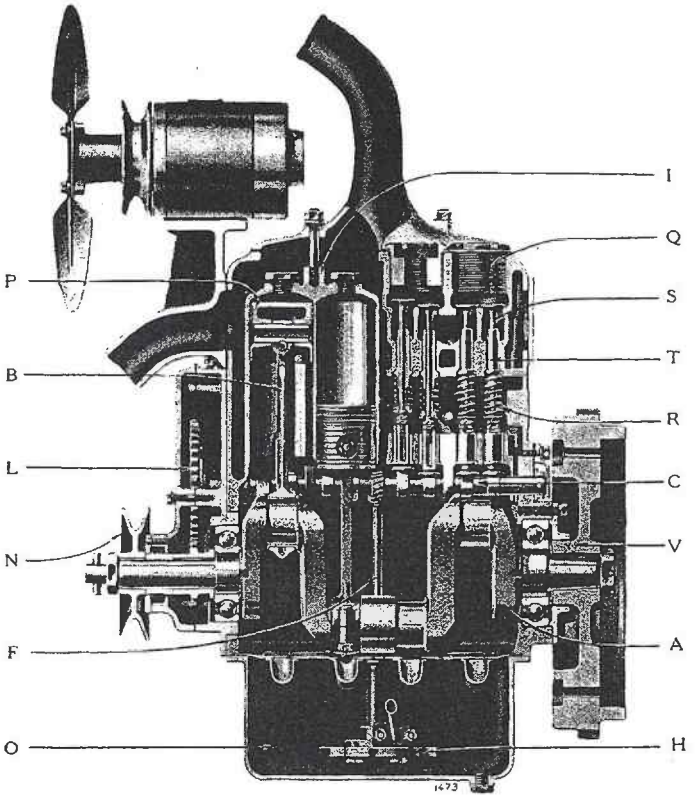

FIG. 4. — COUPE LONGITUDINALE DU MOTEUR.

A. Vilebrequin.
B. Bielle.
C. Arbre à cames.
F. Arbre de pompe à huile.
H. Pompe à huile.
I. Bloc de cylindres.
L. Roue de distribution.
N. Poulie de ventilateur.
O. Réserve d'huile.
P. Piston.
Q. Bouchon de soupape.
R. Ressort de soupape.
S. Soupape.
T. Guide de soupape.
V. Volant.

jl@peniguet.fr

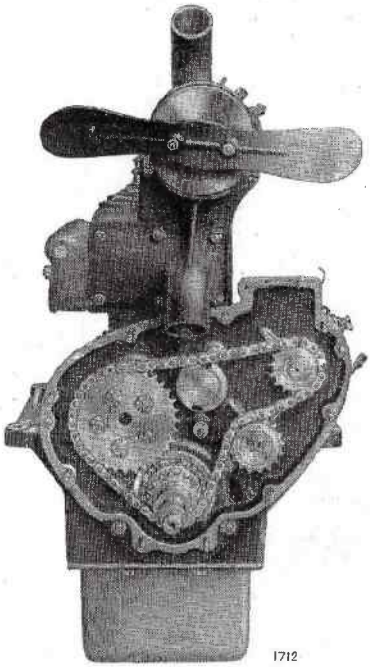

FIG. 5. — VUE DE LA DISTRIBUTION.

Le couvercle du carter démonté laisse voir les pignons de commande et (à droite) le pignon-tendeur de chaîne.

jl@peniguet.fr

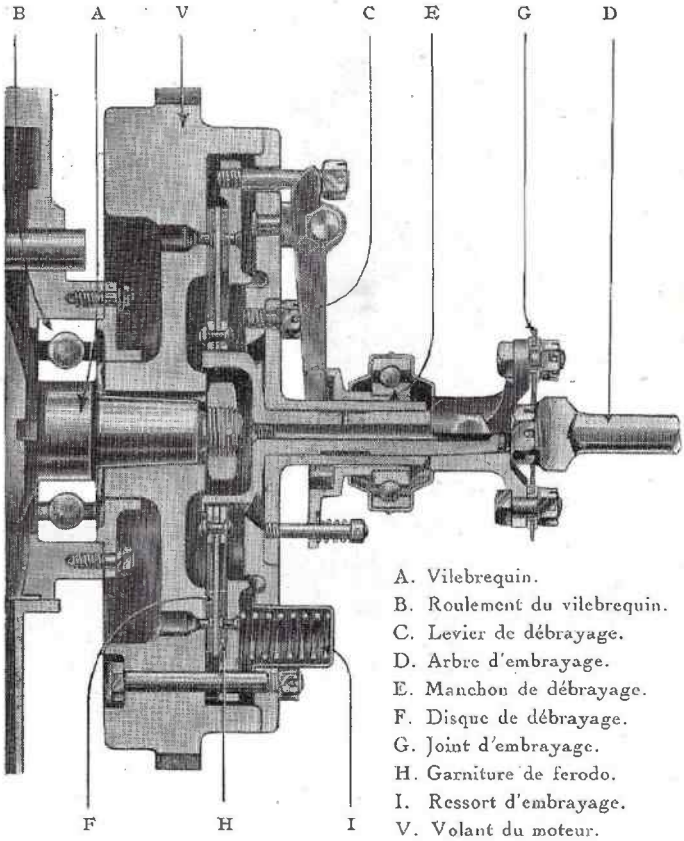

FIG. 6. — COUPE DE L'EMBRAYAGE.

jl@peniguet.fr

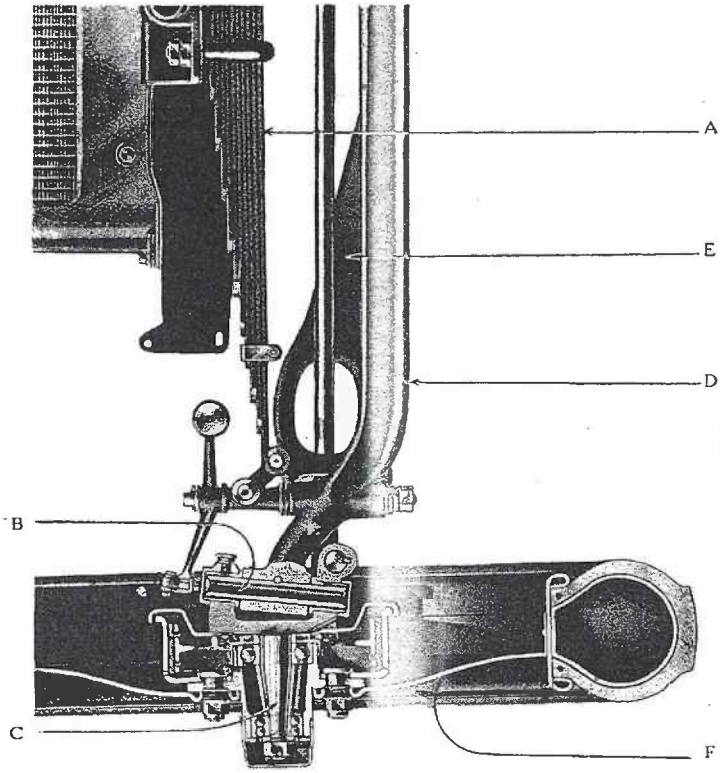

FIG. 7. — COUPE DE L'ESSIEU AVANT.

A. Ressort avant.
B. Pivot de fusée.
C. Fusée.
D. Corps d'essieu.
E. Barre de connexion.
F. Roue Michelin.

jl@peniguet.fr

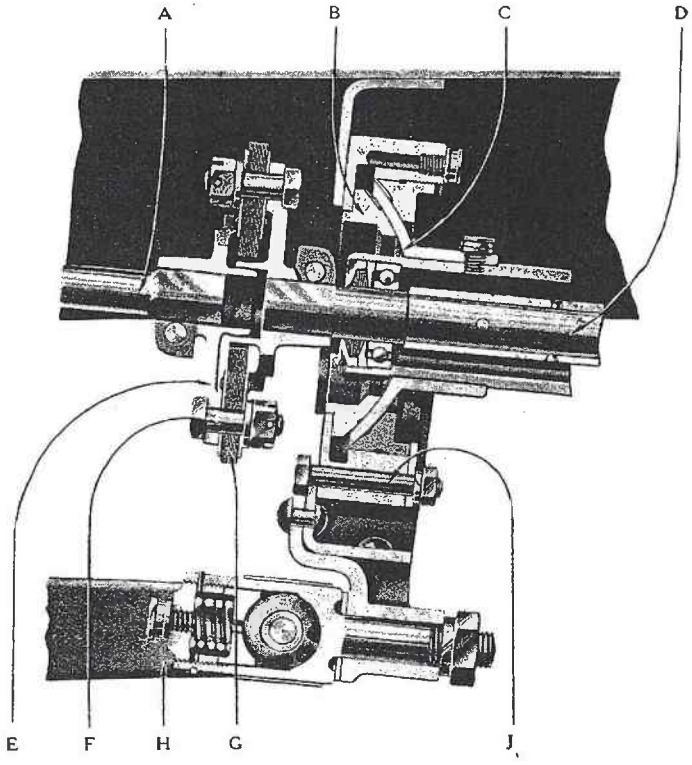

FIG. 8. — FLECTOR ET ROTULE DE POUSSEE.

A. Arbre d'embrayage.
B. Rotule de poussée.
C. Surfaces d'appui de la rotule.
D. Arbre de transmission.
E. Fourche du cardan.
F. Boulon d'attache du flector.
G. Flector.
H. Barre de réaction.
J. Boulon d'accouplement.

jl@peniguet.fr

(*Voir légende page 17.*)

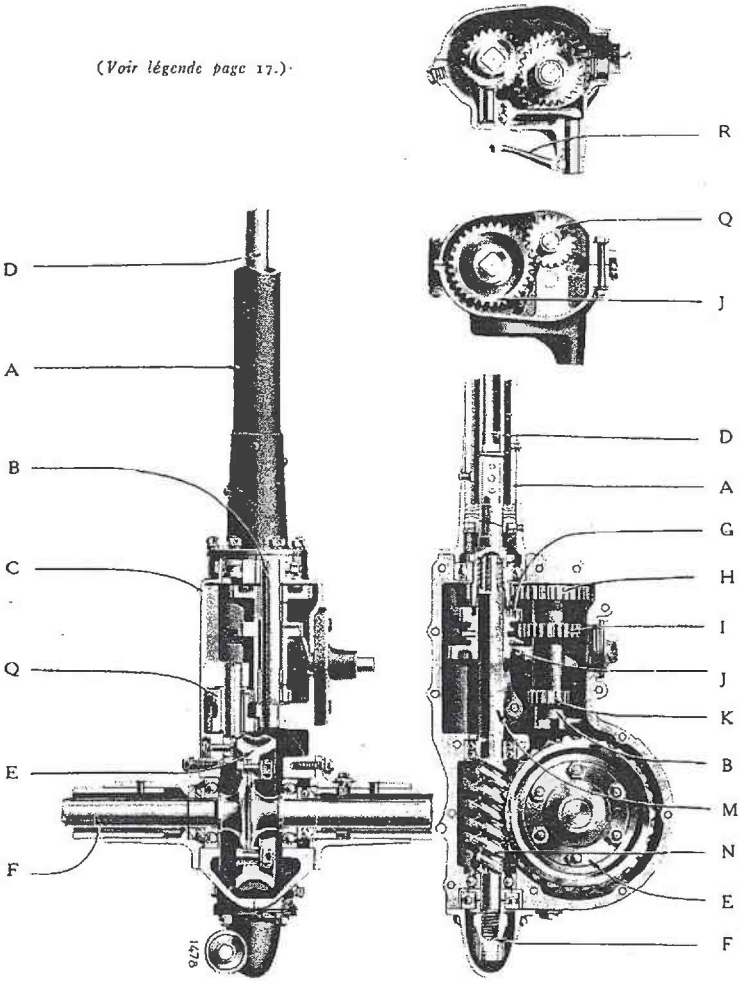

FIG. 9. — COUPES DU CHANGEMENT DE VITESSE ET DU PONT ARRIERE.

jl@peniguet.fr

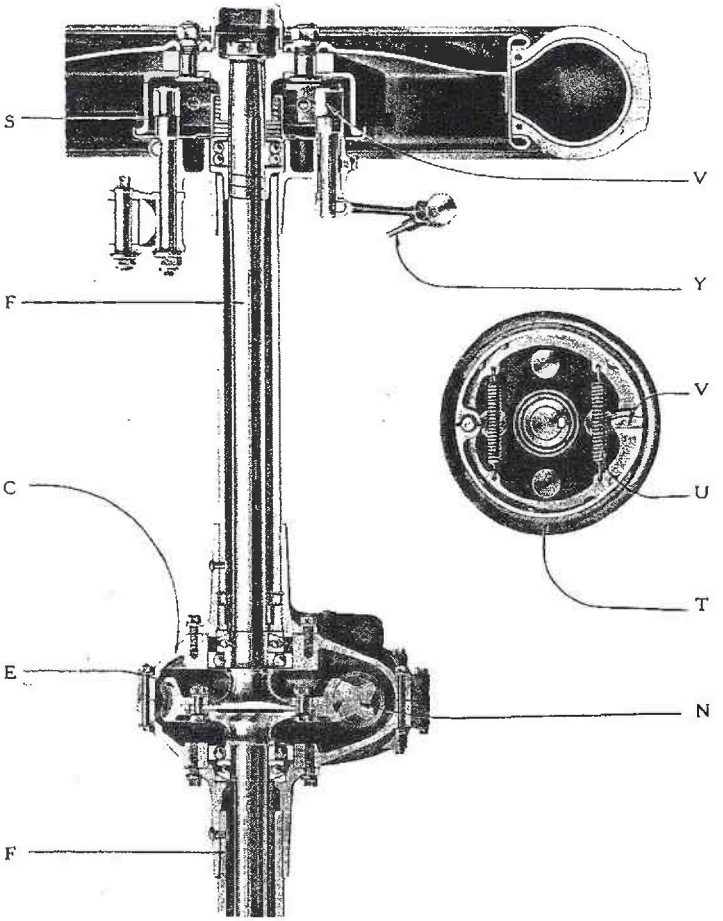

FIG. 10. — COUPE DU PONT ARRIERE ET VUE D'UN FREIN.

A. Tube de poussée.
B. Arbre intermédiaire.
C. Carter.
D. Arbre de transmission.
E. Roue hélicoïdale.
F. Arbre des roues.
G. Pignon moteur.
H. Pignon de renvoi.
I. Pignon de 2e vitesse.
J. Baladeur de 1re et 2e vitesse.
K. Pignon de première vitesse.
L. Clé de réglage de frein.
M. Arbre récepteur.
N. Vis sans fin.
O. Tendeur du pont.
P. Prise de mouvement du compteur.
Q. Pignon de marche arrière.
R. Levier de commande des vitesses.
S. Tambour de frein.
T. Garniture des segments.
U. Ressort de rappel.
V. Came de frein.
X. Axe de clé de frein.
Y. Réglage du frein.

jl@peniguet.fr

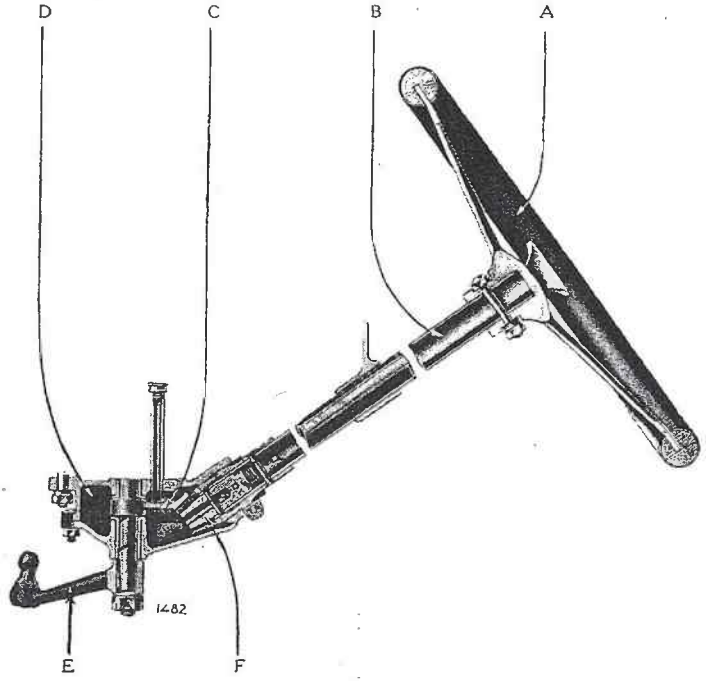

FIG. 11. — COUPE DE LA DIRECTION.

A. Volant de direction.
B. Colonne de direction.
C. Secteur denté.
D. Carter.
E. Levier de commande.
F. Pignon de commande.

jl@peniguet.fr

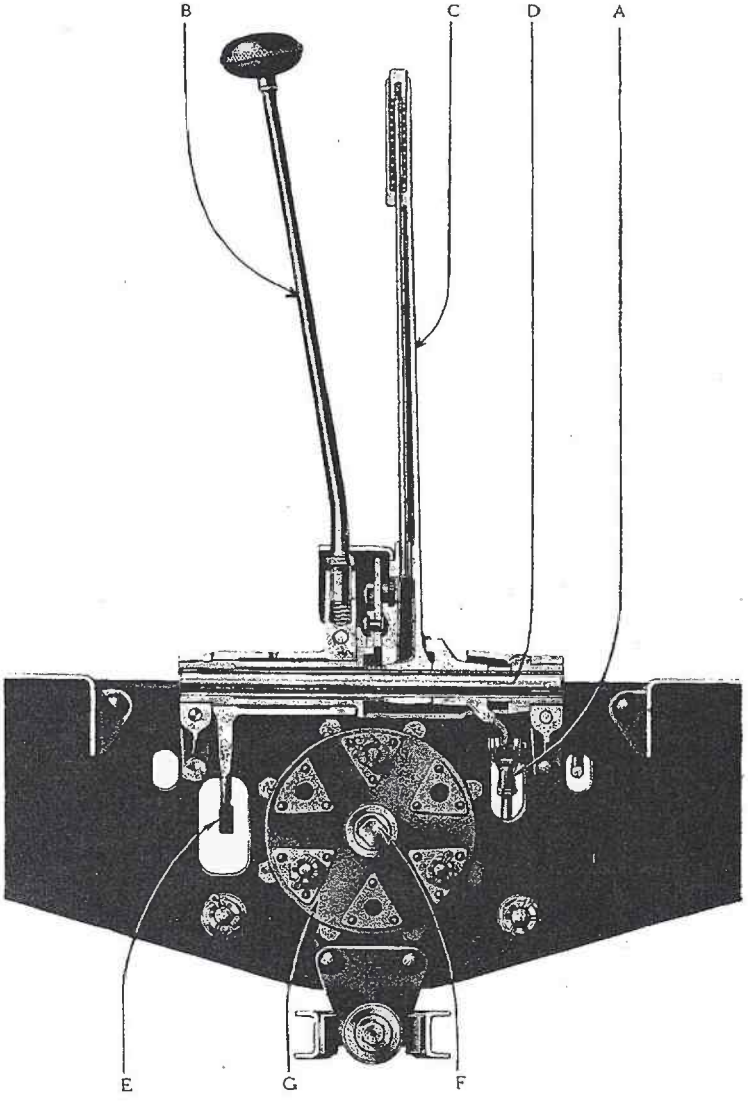

FIG. 12. — VUE DES COMMANDES.

A. Levier de renvoi de frein.
B. Levier de changement de vitesse.
C. Levier de frein à main.
D. Arbre de renvoi de frein.
E. Levier de commande du changement de vitesse.
F. Arbre d'embrayage.
G. Flector.

jl@peniguet.fr

DEUXIÈME PARTIE

RÉGLAGES

Distribution du moteur. Le réglage de la distribution est déterminé une fois pour toutes à l'usine. Il n'a besoin d'être vérifié qu'en cas de déréglage des poussoirs ou après un démontage complet du moteur.

Les caractéristiques de ce réglage sont les suivantes :

(Cotes mesurées en course du piston)

Admission	Retard à l'ouverture : 1,5 à 2,5 m/m.
	Retard à la fermeture : 10 à 12 m/m.
Echappement	Avance à l'ouverture : 8 à 9 m/m.
	Retard à la fermeture : 0 à 1 m/m.

La levée des soupapes est de 4 m/m.

Cette levée est constante et ne nécessite aucun réglage si le jeu entre la queue de soupape et le poussoir est normal, c'est-à-dire de 0 m/m 2.

Poussoirs. Si ce jeu n'est pas observé, régler les poussoirs. Pour cela, desserrer le contre-écrou du poussoir et serrer ou desserrer la vis du poussoir jusqu'à ce que le jeu soit de 0 m/m 2. On mesure ce jeu au moyen d'un clinquant de 0 m/m 2 ou d'une feuille de fort papier.

Maintenir ensuite le poussoir et la vis et bloquer le contre-écrou.

Chaîne de distribution. Après un démontage complet du moteur, il faut régler la distribution; pour cela, il est indispensable de remonter la chaîne convenablement. A cette fin, mettre le cylindre 1 (les cylindres sont numérotés 1, 2, 3, 4 en partant du cylindre

jl@peniguet.fr

AR) à la position fermeture échappement, — arrêter l'arbre à cames à la position de fermeture de la soupape d'échappement — le piston doit être arrêté après le point mort haut, dans une position distante de ce point d'environ 1 m/m.

Il est facile de repérer le point mort haut : en dévissant le bouchon de soupapes du cylindre 1, on peut, à l'aide d'un fil de fer, déterminer exactement la position du point mort.

Lorsque le vilebrequin, le piston et l'arbre à cames sont en cette position, il ne reste plus qu'à enrouler la chaîne sur les pignons. Des repères sur les pignons indiquent du reste leur position convenable.

Si on a démonté le pignon de commande de l'arbre à cames et que le réglage ne tombe pas juste, il suffit de choisir la position convenable du pignon.

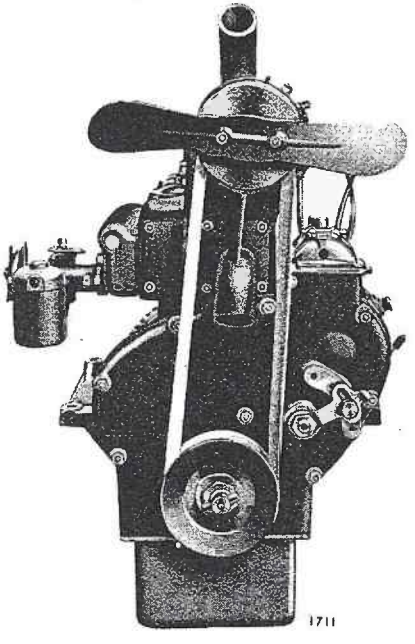

Fig. 13.— VUE AVANT DU MOTEUR ET DU DISPOSITIF DE TENSION DE LA CHAINE DE DISTRIBUTION.

Ce pignon est en effet percé de cinq trous, ce qui permet un décalage convenable des dentures par rapport aux cames.

Le réglage dans les différents cylindres se fait automatiquement. Si le réglage est bien fait pour le cylindre 1, il est forcément bien fait pour les trois autres.

Tension de la chaîne. La chaîne s'allonge, surtout au début, et finit par avoir un trop grand flottement; il devient alors nécessaire de la retendre.

Après avoir desserré l'écrou de blocage et l'écrou d'arrêt fixant la poignée sur le carter de chaîne, faire

jl@peniguet.fr

tourner, au moyen de cette poignée, le pignon tendeur monté sur excentrique, jusqu'à ne laisser subsister qu'un léger flottement.

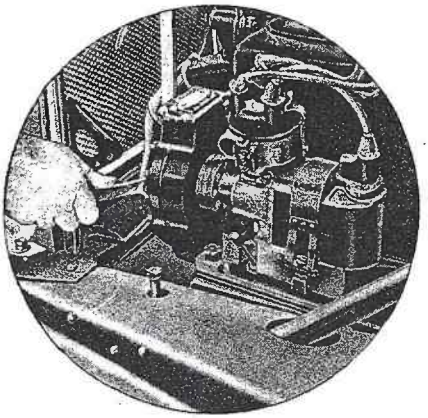

FIG. 14. — TENSION DE LA CHAINE DE DISTRIBUTION

Veiller à ce que la chaîne ne soit jamais trop tendue.

Pour tendre convenablement la chaîne, pousser le tendeur au maximum, puis le laisser revenir de 2 m/m environ mesurés sur le secteur.

Après le réglage, fixer la poignée en bloquant les deux écrous mentionnés plus haut.

Magnéto. Afin que le conducteur ne soit pas pris au dépourvu, nous donnons ci-dessous la marche à suivre dans les divers cas où le réglage peut être effectué sans le secours du fabricant.

Pour tous les autres cas, nous conseillons de retourner la magnéto à nos agents ou au fabricant.

Calage de la magnéto. L'allumage doit se produire dans les différents cylindres 1 m/m 5 avant que le piston arrive au point mort haut.. Pour obtenir facilement ce réglage, il est bon de placer tout d'abord le moteur dans la position d'allumage du cylindre n° 1, le piston étant immobilisé précisément dans la position 1 m/m 5 avant le point mort haut.

Les indications ci-dessus ne sont utiles que dans le cas où l'allumage a été déréglé.

Pour le réglage de la magnéto proprement dite, consulter la notice spéciale établie par son constructeur.

Carburateur. Le réglage du carburateur, déterminé après essais très sérieux à l'usine, correspond à la meilleure marche de la voiture, ainsi qu'à la meilleure consommation pour une température moyenne.

jl@peniguet.fr

Le seul réglage que le client puisse être amené à faire, outre le changement de gicleur, est celui du ralenti. Ne jamais agrandir ou mater un gicleur, mais bien remplacer le gicleur existant par un autre d'un numéro plus faible ou plus fort, selon que l'on désire obtenir une économie ou augmenter la puissance

(Consulter la notice spéciale traitant du carburateur.)

Bougies. L'écartement entre les pointes des bougies doit être de 0m/m 4; se servir, pour effectuer ce réglage, de la cale d'épaisseur fixée à la clé de magnéto. A l'usage, ces pointes s'usent et leur écartement augmente. Il faut les vérifier soigneusement tous les 5.000 kilomètres environ.

Des bougies bien réglées favorisent le départ à froid, ne font pas travailler inutilement la magnéto, et améliorent le ralenti et les reprises du moteur. Veiller également à ce que les bougies soient bien bloquées sur le joint métallo-plastique. Un joint qui fuit détériore la bougie rapidement et peut causer des avaries graves au moteur s'il se produit de l'auto-allumage.

Embrayage. Après un long service, il peut se produire que l'usure des garnitures férodo modifie le réglage de la commande de débrayage et produise, si l'on n'y prend garde, un patinage de l'embrayage qui peut, de ce fait, se détériorer très rapidement.

Il est absolument indispensable, pour éviter ce désagrément, de maintenir une sûreté suffisante à la pédale de débrayage au fur et à mesure de l'usure des garnitures; autrement dit, *on doit toujours pouvoir imprimer à la pédale de débrayage une petite course de 1 à 2 centimètres environ avant d'agir sur le débrayage proprement dit.*

Lorsque "la sûreté" est devenue insuffisante, il faut alors augmenter la longueur de la tringle de commande en dévissant de la quantité suffisante l'une des chapes de cette tringle. Rebloquer le contre-écrou sur la chape, une fois le réglage effectué.

Dans le cas où le patinage de l'embrayage se produirait malgré la sécurité requise à la pédale de débrayage, il deviendrait nécessaire de procéder au démontage de l'embrayage, soit pour nettoyer les disques férodo, soit pour les remplacer, si leur usure est trop prononcée.

jl@peniguet.fr

Direction. Lorsque le volant de direction se déplace d'un angle assez sensible avant d'amorcer le braquage des roues, il faut rattrapper le jeu de la direction.

Pour cela :

1° Desserrer de quelques tours l'écrou qui bloque le manchon de réglage vissé à la partie supérieure du carter de direction ;

2° Faire tourner le manchon de la quantité suffisante pour supprimer le jeu entre les dentures du pignon et du secteur, sans toutefois provoquer l'arcboutement des dents ;

3° Resserrer l'écrou de blocage du manchon.

Lorsque, malgré ce réglage, le jeu au volant reste par trop prononcé, il devient alors nécessaire de vérifier le jeu des articulations à rotules de la commande de direction. Cette opération doit être faite à l'atelier.

Freins. Le freinage détermine une usure des garnitures de mâchoires de frein, qui se traduit, au bout de quelques milliers de kilomètres, par une course utile insuffisante à la pédale de frein. Il convient alors de compenser cette usure par un réglage approprié de la commande des freins.

Ce réglage s'opère en agissant sur les écrous à oreilles portés par l'extrémité des leviers de clé de frein. *Bien observer de tourner exactement du même nombre de demi-tours chacun des deux écrous à oreilles*, afin de ne pas modifier l'équilibrage des freins et *d'opérer ce réglage progressivement*, de façon à éviter de bloquer les freins. Il est d'ailleurs facile de s'assurer du réglage en soulevant les essieux par le milieu au moyen du cric. Dans le cas où les roues ne tourneraient pas librement, desserrer les écrous à oreilles de la même quantité, jusqu'à obtention de ce résultat.

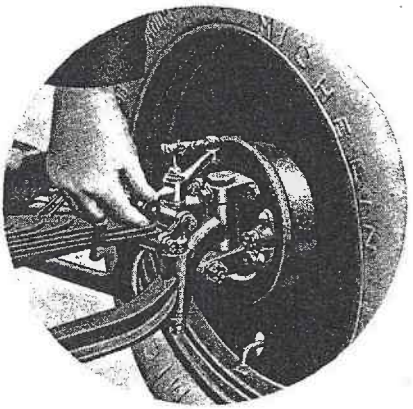

FIG. 15. — REGLAGE DES FREINS AVANT.

jl@peniguet.fr

Les commandes de frein sont bien réglées :

1° Si le levier à main ne peut se déplacer que sur le premier tiers de sa course sur le secteur ;

2° Si la pédale de frein n'arrive pas à moins de 25 m/m du plancher incliné, lorsqu'on appuie à fond avec le pied.

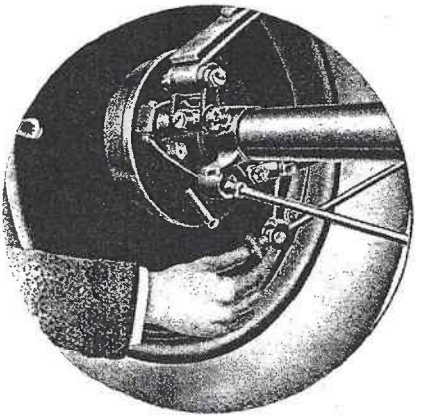

FIG. 16. — REGLAGE DES FREINS ARRIERE.

jl@peniguet.fr

jl@peniguet.fr

TROISIÈME PARTIE

GRAISSAGE DU MOTEUR

Le graissage des différents organes de la voiture a une importance capitale et nous ne saurions trop attirer l'attention de nos clients sur la nécessité d'observer les conseils qu'ils trouveront dans les pages suivantes.

La durée et le bon fonctionnement de la voiture dépendent essentiellement des soins à apporter à son graissage.

Système de graissage. La pompe à huile, commandée par l'arbre à cames, par l'intermédiaire de pignons hélicoïdaux et d'un arbre vertical, est plongée dans l'huile du carter inférieur. Elle refoule cette huile sous pression dans une rampe qui l'amène dans des augets situés sous les têtes de bielles. Ces dernières portent à leur partie inférieure une cuiller qui, en plongeant dans l'huile des augets, assure le graissage des différents organes du moteur : têtes de bielles, axes de pistons, cylindres, arbre à cames, etc... par barbotage et projections. Une dérivation de la canalisation principale permet le graissage des engrenages et de la chaîne de distribution.

Huile à utiliser. Les nombreux essais que nous avons faits en vue de donner à nos clients des indications sur le choix des huiles de graissage les mieux appropriées à nos voitures, nous permettent de leur recommander l'emploi de Gargoyle Mobiloil "BB".

Pendant les périodes de gelée, pour que l'alimentation des augets puisse se faire régulièrement, nous recommandons Gargoyle Mobiloil "A". Ce type d'huile, tout en satisfaisant aux conditions de fonctionnement du moteur

jl@peniguet.fr

par temps froids, réduira au minimum la formation de dépôts charbonneux, ce qui est avantageux lorsque les conditions de carburation sont déjà peu favorables.

Remplissage du moteur. L'orifice de remplissage est situé en avant du moteur et à gauche. Il est muni d'un filtre. Se garder d'enlever le filtre au moment du remplissage, car il permet d'éviter l'introduction de corps étrangers dans le moteur ou d'impuretés capables d'obstruer les canalisations.

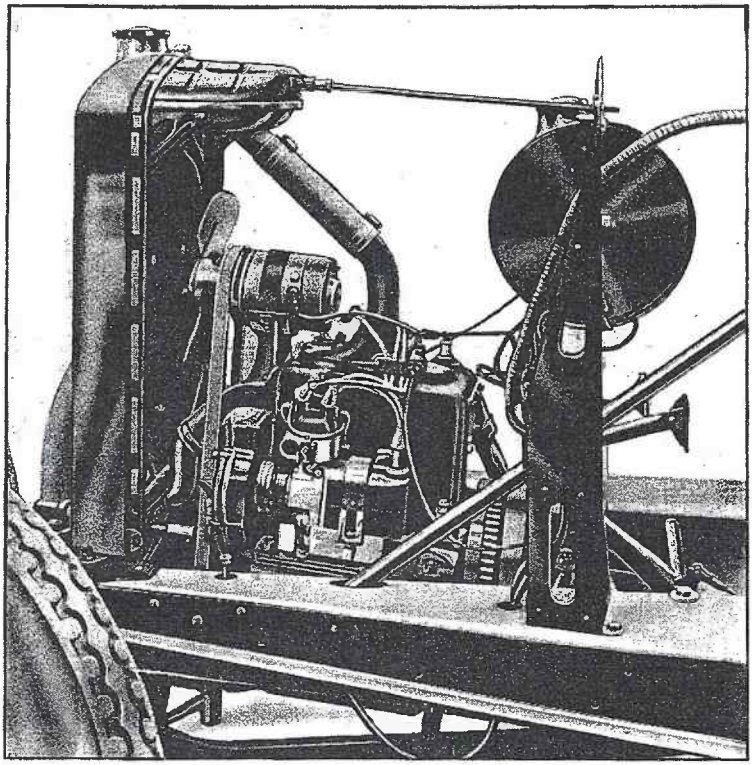

FIG. 17. — MOTEUR, MAGNETO, DYNAMO, VENTILATEUR.

jl@peniguet.fr

La jauge se trouve à côté de l'orifice de remplissage. Elle porte deux traits : l'un supérieur marqué "Max", l'autre inférieur marqué "Min". Ces traits indiquent respectivement le niveau normal à ne pas dépasser et le niveau minimum au-dessous duquel il ne faut jamais descendre. L'écart entre les indications extrêmes données par la jauge correspond à une quantité d'huile qui pourrait permettre d'effectuer un parcours d'environ 250 kilomètres.

Il est cependant préférable de vérifier le niveau à chaque sortie et en cours de route tous les 200 kilomètres environ. S'attacher à maintenir le niveau aussi constant que possible et voisin du niveau normal, en ajoutant de l'huile toutes les fois que cela est nécessaire. Le moteur consomme moins d'huile et celle-ci se conserve mieux avec le plein maximum.

Lorsqu'il reste de l'huile dans le carter, il y a intérêt, avant de faire le plein, à mettre le moteur en marche. Cela permet d'assurer momentanément, en dehors du graissage normal, un graissage intensif des organes de distribution.

Vidange du carter. Peu à peu l'huile se charge d'impuretés : particules charbonneuses, poussières, etc... En même temps, elle se trouve diluée, surtout en hiver, par des gouttelettes d'essence non vaporisée qui réussissent à passer au carter. C'est pourquoi il est nécessaire de vidanger l'huile du moteur d'une façon périodique.

Cette vidange doit avoir lieu, en moyenne, tous les 1.500 kilomètres. Par temps froids il est nécessaire d'augmenter cette fréquence de vidange, par suite de l'intensité du phénomène de la dilution qui a tendance à s'aggraver lorsque la température extérieure s'abaisse. Quelquefois même, il peut arriver que la quantité d'essence qui passe au carter soit suffisante pour compenser l'huile brûlée et le niveau d'huile n'accuse plus que des variations très faibles; si l'on n'y prête pas attention ceci peut donner lieu à une usure anormale du moteur et même à des accidents de bielles, l'huile diluée ayant perdu tout pouvoir lubrifiant.

Faire la vidange lorsque le moteur est encore chaud, après une randonnée par exemple. Dévisser, pour cela, le bouchon situé sous le carter. Quand le moteur est complètement vide, il est bon de le nettoyer. Faire ce nettoyage en utilisant une petite quantité d'huile fraîche qu'on introduit par l'orifice de remplissage et que l'on fait circuler en faisant tourner le moteur à la main ou au démarreur. Evacuer ensuite cette huile de nettoyage (ne jamais

jl@peniguet.fr

utiliser de pétrole à cet effet, car la quantité qui en resterait dans le moteur diluerait l'huile fraîche et diminuerait ainsi grandement ses propriétés **lubrifiantes).**

Il est possible d'espacer les vidanges un peu plus qu'il n'est indiqué plus haut en prenant les précautions suivantes :

— User modérément de la tirette d'air pour l'enrichissement du mélange gazeux au départ;

— Ne pas accélérer trop le moteur tant qu'il reste froid;

— Maintenir le système d'allumage en bon état de fonctionnement, afin d'éviter les ratés d'allumage.

— Refaire le plein d'huile fréquemment et par petites quantités.

Lorsque la voiture est neuve, ou si le moteur a été revisé (voir page 44), la première vidange doit être faite après 500 kilomètres, la deuxième après 1.000 kilomètres.

jl@peniguet.fr

QUATRIÈME PARTIE

GRAISSAGE DU CHASSIS

Pour faciliter l'entretien des différents organes du châssis, nous les avons groupés de façon que l'on puisse surveiller leur entretien, soit chaque semaine ou chaque mois, soit en se basant sur le nombre de kilomètres parcourus (nous avons supposé un parcours moyen de 100 kilomètres par jour, de 500 kilomètres par semaine et de 1.500 kilomètres par mois).

Nous groupons les lubrifiants à employer de la manière suivante :

L'huile à moteur Mobiloil "BB" ou Mobiloil "A" ;

L'huile épaisse, spéciale pour engrenages Mobiloil "C" ;

L'huile consistante pour articulations et roulements Mobiloil "CC".

TOUTES LES SEMAINES OU TOUS LES 500 KILOMETRES :

Embrayage. L'embrayage proprement dit fonctionnant à sec, ne nécessite aucun soin de graissage particulier. Par contre, veiller au bon graissage de la butée d'embrayage ainsi que celui de l'axe d'articulation de la fourchette de débrayage par les graisseurs à pression prévus à cet effet (Mobiloil "CC").

Rotule de poussée du triangle avant. Un graisseur à pression est prévu entre les deux bras du triangle, à l'arrière, pour assurer son graissage (Mobiloil "CC").

Direction et essieu avant. Pour assurer le graissage du boîtier de direction, il suffit d'entretenir la réserve de lubrifiant en utilisant le graisseur à pression placé sur le dessus du carter (Mobiloil "CC").

jl@peniguet.fr

Mettre de temps en temps quelques gouttes d'huile au guide de la colonne de direction, sur le tablier.

Graisser les articulaitons de la barre d'accouplement des roues (un graisseur à chaque extrémité) ainsi que les axes des pivots des roues; un graisseur est situé à la partie supérieure de chaque fusée. (Mobiloil "CC").

Sphère de réaction et tube de poussée. Utiliser pour leur graissage les deux graisseurs à pression prévus et situés près du levier de changement de vitesse (Mobiloil "CC").

Ressorts. Graisser les axes de ressorts ou de jumelles au moyen des graisseurs à pression prévus à cet effet (quatre pour le ressort avant, deux pour chaque ressort arrière).

Tous les six mois, écarter les lames des ressorts et injecter entre elles de l'huile Mobiloil "CC" pour faciliter le glissement des lames les unes sur les autres. La suspension devient très dure et les lames peuvent se briser si les ressorts ne sont pas maintenus bien graissés.

Freins avant et arrière. Graisser au moyen des graisseurs à pression prévus à cet effet les axes de commande des cames de freins arrière : un graisseur par frein (Mobiloil "CC").

TOUS LES MOIS OU TOUS LES 1.500 KILOMETRES :

Groupe boîte de vitesses -:- pont-arrière. -:- Les organes intérieurs du changement de vitesses et du pont-arrière tournent dans un bain d'huile dont la hauteur est réglée par le bouchon de niveau placé à l'arrière côté droit du carter central du pont-arrière.

Employer pour le graissage de cet organe l'huile épaisse, spéciale pour engrenages Mobiloil "C" qui convient particulièrement bien au graissage des transmissions par vis sans fin, et permet cependant un passage facile des vitesses même par temps froid.

Le remplissage de l'huile s'effectue par le bouchon placé à la partie

jl@peniguet.fr

supérieure du carter. Vérifier le niveau tous les 1.500 kilomètres et le rétablir si cela est nécessaire, avec Mobiloil "C", jusqu'à la hauteur du bouchon de niveau. Il est préférable de faire cette vérification quand le pont est tiède, au retour d'une sortie.

Eviter de dépasser le niveau prévu, car l'huile en excès passerait dans les freins et nuirait à leur bon fonctionnement.

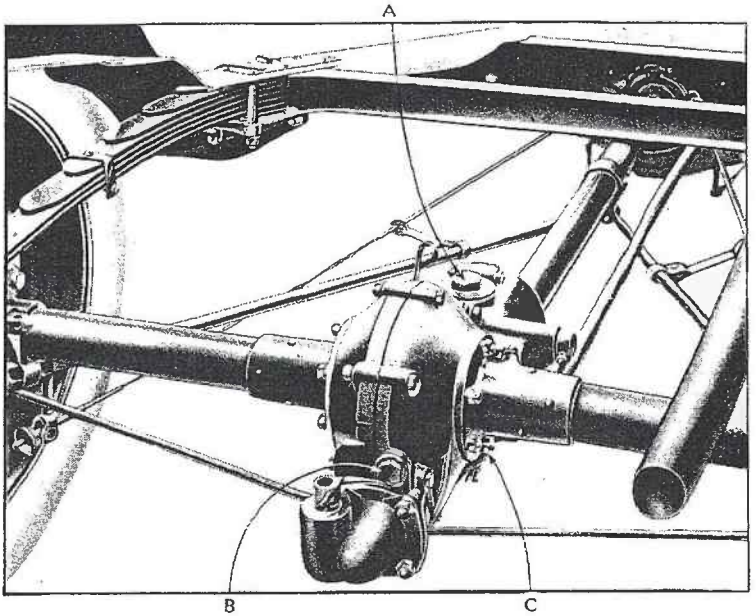

FIG. 18. — GROUPE BOITE DE VITESSE-PONT ARRIERE.
A. Orifice de remplissage. B. Bouchon de niveau. C. Bouchon de vidange.

Tous les 7.500 kilomètres, vidanger complètement le pont-arrière en dévissant le bouchon placé à la partie inférieure du carter, lorsque l'huile est tiède encore.

Pendant cette opération, faire tourner lentement la transmission, l'essieu étant porté sur cric. Laisser bien égoutter l'huile ancienne avant de procéder au remplissage avec de l'huile fraîche.

Dans le cas d'une voiture neuve, la première vidange doit être faite après 1.500 kilomètres (voir page 29).

jl@peniguet.fr

Roues avant. Injecter par les graisseurs prévus à cet effet, sur les moyeux des roues, Mobiloil "CC" jusqu'à apparition du lubrifiant sur la face intérieure du moyeu. Cette opération doit être faite plus fréquemment pendant les périodes de mauvais temps, afin d'éviter que la boue pénètre à l'intérieur des moyeux et endommage les roulements.

Roues arrière. Le graissage des roulements de roues arrière se fait automatiquement par l'huile provenant du pont.

Appareil d'allumage, dynamo et démarreur. Graisser très modérément la magnéto, la dynamo et le démarreur, par les graisseurs prévus à cet effet (quelques gouttes d'huile très fluide suffisent); employer de l'huile de vaseline ou à défaut Mobiloil "A". (Consulter les notices spéciales des Constructeurs d'appareils électriques).

Ne jamais huiler la dynamo lorsqu'elle tourne.

Articulations non pourvues -:- de graisseurs. -:- Toutes les articulations et surfaces frottantes non pourvues de graisseurs : axes, leviers, renvois, etc... doivent être graissées à la burette. Garnir avec Mobiloil "A".

Soigner particulièrement le graissage du support de colonne de direction sur le tablier porte-appareils.

jl@peniguet.fr

CINQUIÈME PARTIE

CONSEILS PRINCIPAUX
POUR
L'ENTRETIEN DE LA VOITURE

Mélange anti-gel. Pendant les grands froids, il est indispensable, lorsque la voiture doit rester immobilisée, de vidanger le radiateur et les chemises d'eau des cylindres pour éviter leur détérioration.

Cependant, cette opération peut être évitée en mélangeant 20 à 30 % de glycérine à l'eau du radiateur. Cette dernière proportion permet d'éviter le gel de l'eau pour des températures comprises entre 0 et — 15°.

La glycérine employée doit être chimiquement neutre; par mesure de précaution, ajouter au mélange 20 à 25 grammes de carbonate de soude. La glycérine ne s'évaporant pas, il est inutile d'en ajouter quand on refait le plein du radiateur.

La congélation de l'eau du radiateur peut également être évitée par l'emploi de l'alcool dénaturé mélangé à l'eau dans les mêmes proportions que ci-dessus.

Il est bon, l'hiver, de recouvrir le radiateur d'une housse à volet mobile qui maintient dans le capot une température favorable à la carburation et au bon fonctionnement du moteur.

Vidange du radiateur. Pendant les périodes de gel intense ou bien si les précautions précédentes n'ont pas été prises, il est préférable de vider complètement le radiateur et les chemises d'eau des cylindres, si l'arrêt de la voiture doit se prolonger quelques heures; il suffit pour cela d'ouvrir le bouchon de vidange du radiateur.

Lors du remplissage, il est recommandé d'employer de l'eau chaude si le froid est très vif.

jl@peniguet.fr

SIXIÈME PARTIE

CONSEILS D'ENTRETIEN DE L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE

Toutes les précautions du Constructeur sont vaines si les accumulateurs ne sont pas entretenus d'une façon méthodique.

La précaution essentielle consiste à *maintenir le niveau du liquide*, dans les différents compartiments des accumulateurs par l'introduction d'eau distillée *exclusivement*.

Pour les périodes de très longue immobilisation de la voiture (au-dessus de quinze jours à trois semaines par exemple) il convient de faire démonter la *batterie* et de la donner en garde à un électricien qui la *chargera périodiquement*, pendant le temps d'immobilisation. Faire également doser, tous les six mois environ, par un électricien, le liquide de la batterie.

Faute de ces précautions, la batterie se sulfate et peut, en certain cas, être *irrémédiablement mise hors d'usage*.

-:- Surveillance de l'installation électrique. -:-

Elle est très facile par la lecture de l'ampèremètre.

Celui-ci doit être à zéro quand tout est au repos.

Il indique, si l'on accélère légèrement le moteur, *le commencement de la charge*, puis l'intensité croît jusqu'à une certaine vitesse. Au-delà, l'intensité diminue légèrement de 2 ou 3 ampères.

On pourra observer, également, que le maximum de charge sera moins élevé après une demi-heure de marche environ, par suite de l'échauffement *normal* de la dynamo.

jl@peniguet.fr

Nota. *L'échauffement normal peut atteindre 80° environ; cette température peut être identifiée par des mains non délicates : un objet en acier ou en fonte porté à 80° permet le toucher par l'intérieur de la main et donne, au contraire, une sensation de brûlure sur le dessus de la main.*

En route, à l'allure de 30 à 40 kms à l'heure quand les phares sont allumés, il convient de vérifier que l'ampèremètre n'est pas en décharge, de plus de deux ampères (au-delà de zéro) d'une façon habituelle. Si la décharge était constamment supérieure, *ce serait l'indice que les lampes de phares sont trop fortes pour le débit de la dynamo*, et il faudrait, ou bien changer les lampes, ou bien, si elles sont normales (6 volts 35 bougies), faire vérifier la dynamo sous peine d'épuiser progressivement la batterie d'accumulateurs. Cette vérification ne doit se faire qu'à l'allure de 30 à 40 kms environ, qui correspond approximativement au maximum de charge normale 11 ampères.

Au contraire, si le débit maximum de la dynamo se révélait supérieur à 14 ampères, en marche, pendant le jour, à chaud, après une longue route, cela aurait pour résultat de fatiguer inutilement la dynamo, le conjoncteur et les accumulateurs. Il faudrait alors faire régler le débit de la dynamo par un électricien qualifié.

Fusibles. Le fusible, monté sur la dynamo, est une *soupape de sûreté* qui a pour objet de protéger l'installation, notamment la dynamo. Si l'ampèremètre n'indique plus la charge, il faut, en premier lieu, vérifier le fusible et le remplacer par un autre de *même marque* et de même intensité.

Si le nouveau fusible se grille à nouveau, c'est l'indice certain de l'existence d'une anomalie dans l'installation, nécessitant l'intervention d'un électricien.

Augmenter l'intensité d'un fusible parce que l'on constate que le fusible normal se grille constamment, est une opération nettement dangereuse qui peut provoquer la destruction des organes électriques et *même l'incendie de la voiture* par court-circuit.

Démarrage électrique. Les avaries les plus fréquentes, concernant le démarrage électrique, proviennent d'une faiblesse ou d'un mauvais entretien des accumulateurs.

Si, au coup de démarreur, celui-ci tourne fou sans engrener avec le

jl@peniguet.fr

moteur, c'est que les accus sont déchargés ou bien, dans certains cas, que le pignon "bendix" est coincé sur l'arbre de démarreur, la plupart du temps, par encrassement de son axe fileté et il faudrait laver le bendix au pétrole.

Si le démarreur engrène bien avec le moteur, mais l'entraîne à une vitesse insuffisante, c'est que les accus sont déchargés. On peut vérifier ceci, en allumant d'abord les phares : si au coup de démarreur les phares s'éteignent presque complètement et que les lampes restent ainsi pendant tout le temps où l'on actionne le démarreur, la faiblesse des accumulateurs est évidente.

Si, dans les mêmes conditions, le démarreur ne tourne pas du tout, il pourrait y avoir mauvais état du démarreur, ou bien court-circuit dans la canalisation ou la pédale de contact.

Tout étant dans l'ordre normal, les lampes de phares allumées avant l'action du démarreur doivent marquer une forte baisse de lumière, mais revenir presque au rouge blanc après le "coup de fouet" d'attaque du démarreur. Sauf en cas de vérification, ne jamais mettre en marche quand les phares sont allumés.

Coincement du démarreur. Le démarreur peut coincer sur la couronne, notamment par fausse manœuvre consistant à agir sur le lanceur électrique quand le moteur tourne déjà ou que les vitesses sont en prise.

Dans ce cas, il est presque toujours possible d'obtenir le déblocage de la façon suivante :

Engager la boîte de vitesses sur la prise directe et balancer toute la voiture à la main, d'arrière en avant, en insistant d'une façon plus vigoureuse sur le mouvement avant, ce qui a pour effet de faire tourner légèrement le moteur et de dégager le pignon.

Démarrage par temps froid. Par temps de fortes gelées, à 15° au-dessous de o notamment, la capacité électrique des accumulateurs *diminue normalement* de moitié; comme par ailleurs les difficultés mécaniques de mise en route augmentent considérablement par suite du gommage des pistons par l'huile devenue trop épaisse, il devient nettement anormal, dans ces conditions, de mettre en route le moteur en se *servant uniquement du démarrage électrique.*

jl@peniguet.fr

Il faut alors :

1° Dégommer le moteur à la main, c'est-à-dire lui faire faire cinq ou six tours à l'aide de la manivelle seule, la tirette d'air du carburateur étant fermée afin d'enrichir en essence le mélange aspiré;

2° Si possible, verser de l'eau chaude dans le radiateur.

Pannes d'éclairage. Si l'on constate qu'une lampe quelconque se grille constamment, quelque temps après son remplacement, c'est l'indice d'un mauvais contact, soit dans la masse du phare, soit dans la canalisation électrique ou dans la douille-support de lampe. Ce mauvais contact provoque des ruptures intermittentes du courant, amenant des survoltages rapides; ceux-ci provoquent quelquefois dans l'éclairage des lampes de phares une sorte d'éclair fulgurant nettement plus lumineux que la projection normale.

Si l'on observe ce défaut sur une seule lampe, il convient de vérifier spécialement la canalisation de cette lampe; si le défaut est général sur toutes les lampes, il faut considérer quatre cas :

1° Mauvais serrage des bornes d'accumulateurs;

2° Mauvaise masse des accumulateurs sur le châssis;

3° Mauvais contact dans le circuit de charge;

4° Contacts du conjoncteur encrassés ou piqués.

Ce dernier cas est presque toujours accompagné d'une paresse du conjoncteur à la charge et à la décharge, c'est-à-dire que lorsque l'on commence à accélérer le moteur, l'aiguille de l'ampèremètre atteint brusquement à la charge un chiffre voisin de l'ampérage maximum; au contraire, si l'on arrête le moteur, l'on constate que l'aiguille se place en décharge de plusieurs ampères au-dessous de zéro avant de se stabiliser, à nouveau, brusquement à zéro.

Il convient, dans ce cas, de faire vérifier le conjoncteur ou d'en demander le changement s'il est plombé.

Réglage des phares. Pour le bon réglage des phares en projection, placer la voiture à une quinzaine de mètres d'un mur blanc et mettre les phares dans l'éclairage "code", dont le pinceau lumineux est exactement égal à une demi-circonférence dont les centres sont marqués d'une façon très précise par un point plus lumineux.

jl@peniguet.fr

Desserrer les écrous de fixation des phares sur les ailes et régler les phares de telle façon que les centres de projection des deux phares sur le mur soient à une distance égale à l'écartement des phares sur la voiture et que le faisceau soit parallèle au sol.

Ce réglage, minutieusement effectué, permet de croiser les voitures sans aveuglement de leurs conducteurs, mais il y a lieu de tenir compte dans ce réglage de la charge de la voiture, car le poids des passagers arrière suffit pour changer d'une manière assez sensible le réglage horizontal du faisceau lumineux.

Nous conseillons donc de régler les phares avec la charge maximum habituellement transportée dans la voiture.

jl@peniguet.fr

SEPTIÈME PARTIE

CONDUITE DE LA VOITURE

PREPARATIFS DE MISE EN MARCHE

Avant la mise en marche :

— Vérifier le graissage de la voiture (notamment, le niveau d'huile dans le moteur).

— Procéder au remplissage du radiateur et du réservoir d'essence.

— Vérifier le gonflage des pneus. Il est important que les pneus arrière soient gonflés à des pressions bien égales.

Pour mettre en marche :

— S'assurer que le levier de changement de vitesses est bien au point mort, ouvrir le robinet d'essence, mettre le contact en introduisant la clé dans la manette du tableau, tirer le bouton actionnant le volet d'air du carburateur (si le moteur est froid) et appuyer sur le bouton du démarreur. Dès que le moteur part, manœuvrer par saccades la pédale d'accélérateur en se gardant d'emballer le moteur.

Ne jamais appuyer d'une façon trop prolongée sur la pédale de démarrage.

Réchauffage du moteur. Aussitôt le moteur en route, repousser la tirette d'air et laisser tourner au ralenti pendant quelques instants avant de partir, de façon à le réchauffer et à permetttre à l'huile d'atteindre une température et une fluidité suffisante pour assurer l'alimentation normale des augets de bielles.

Pendant la saison froide, cette précaution est absolument indispensable

jl@peniguet.fr

et il est recommandé de laisser tourner le moteur 5 minutes environ en accélérant très légèrement le ralenti pour éviter les calages successifs du moteur.

DEMARRAGE

ET CHANGEMENT DE VITESSE

Première vitesse. Pour démarrer, appuyer à fond avec le pied gauche sur la pédale de débrayage, déplacer le levier de changement de vitesses (latéralement vers la droite, puis le pousser) vers l'avant.

Si l'on sent une résistance, ne pas exercer d'effort, mais laisser revenir la pédale d'embrayage et recommencer immédiatement la manœuvre précédente après avoir débrayé de nouveau.

Une fois le levier en position de première, embrayer progressivement en levant doucement le pied gauche tout en appuyant le pied droit sur l'accélérateur et après avoir desserré le frein à main. En côte, ces trois manœuvres doivent se faire simultanément.

Pour passer d'une vitesse à une autre supérieure, il faut toujours débrayer et relever le pied de la pédale d'accélérateur pour éviter que le moteur ne s'emballe.

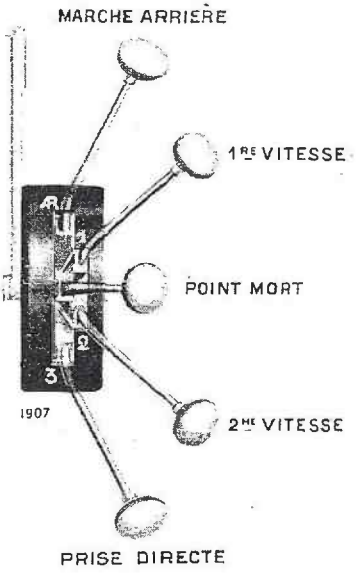

FIG. 19. — SCHEMA DES POSITIONS DU LEVIER DES VITESSES.

Deuxième vitesse. Tirer le levier en arrière, en passant par le point mort, mais sans y marquer de temps d'arrêt, jusqu'à obtenir son enclanchement dans la position de deuxième vitesse.

jl@peniguet.fr

Prise directe. Basculer le levier sur la gauche et le tirer complètement en arrière.

Marche arrière. Le levier ayant été ramené au point mort, le pousser vers l'avant, dans la position de première vitesse, en maintenant toujours le moteur débrayé; basculer le levier sur la gauche, pousser à fond vers l'avant et embrayer doucement.

Pour passer de marche avant en marche arrière, il est indispensable d'attendre l'arrêt complet de la voiture.

Pour passer d'une vitesse quelconque à celle immédiatement inférieure, il faut, à l'inverse de la manœuvre indiquée plus haut, laisser le pied sur la pédale d'accélérateur, pour permettre au moteur d'augmenter sa vitesse pendant le temps très court où le baladeur traverse le point mort en quittant un engrenage pour pénétrer dans l'autre.

En route. Manœuvrer toujours progressivement l'accélérateur. Ne pas laisser le pied gauche sur la pédale de débrayage, le placer à côté, sur le plancher.

Pour ralentir, lâcher l'accélérateur et freiner progressivement au pied. Dans le cas de nécessité d'un arrêt brusque, actionner les deux freins simultanément. Il n'est pas utile de débrayer, et cette opération ne doit se faire que pour changer de vitesse, ou après un coup de frein ayant donné à la voiture une allure voisine de celle que peut lui communiquer le moteur tournant au ralenti.

Dans les descentes, laisser la voiture embrayée en prise directe, placer même le levier dans la position de seconde avant d'aborder la descente si celle-ci est particulièrement rapide.

La voiture roulant, il ne suffit pas de regarder la route, il faut aussi surveiller les bruits du mécanisme, et dès que l'on entend un sifflement, des chocs répétés ou un bruit anormal, il est nécessaire de s'arrêter pour en rechercher les causes.

Arrêt. Dès que la voiture est arrêtée, ramener le levier de changement de vitesse au point mort, serrer le frein à main, arrêter le moteur et fermer le robinet d'essence.

jl@peniguet.fr

VOITURE NEUVE OU REVISEE

Les soins à apporter au rodage du moteur ont une influence considérable sur son rendement ultérieur, sur sa consommation d'huile et d'essence et sur sa durée. Ce rodage, déjà réalisé en partie avec toutes les précautions nécessaires à l'usine, se termine dans les 1.500 à 2.000 premiers kilomètres parcourus par une voiture neuve.

Il est recommandé pendant cette période :

1° De mélanger à l'essence l'huile spéciale Gargoyle Mobiloil "TT", dans la proportion de 2 à 2,5 % environ, soit un litre d'huile pour 40 à 50 litres d'essence. Cela permet d'assurer un graissage parfait des parties hautes des cylindres et des sièges de soupapes; on peut employer, comme mesure pour faire le mélange, le bouchon du bidon de Mobiloil qui a une capacité de 0 l. 025. Verser une mesure par litre d'essence.

Après la période de rodage, on peut, avec avantage, continuer l'emploi de Mobiloil "TT" en réduisant la proportion à une mesure par 5 litres d'essence;

2° De ne pas dépasser la vitesse de 40 kilomètres à l'heure en prise directe, de 25 kilomètres en seconde vitesse et de 15 kilomètres en première vitesse;

3° De renouveler l'huile du moteur une première fois après avoir parcouru 500 kilomètres, une deuxième fois après 1.000 kilomètres, afin d'évacuer les particules métalliques provenant du rodage qui, si elles restaient dans l'huile, contribueraient à l'usure rapide des parties frottantes;

4° De renouveler, pour les mêmes raisons, l'huile du carter, boîte de vitesses, pont-arrière, après les premiers 1.500 kilomètres parcourus.

LECRAM PRESS, PARIS

jl@peniguet.fr